



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11203078 A**(43) Date of publication of application: **30 . 07 . 99**

(51) Int. Cl.

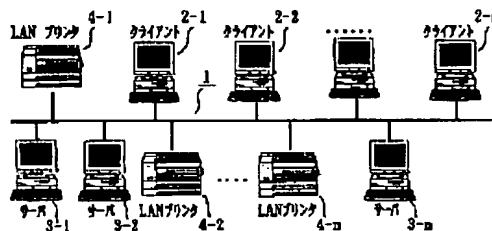
G06F 3/12**B41J 29/38****G06F 13/00**(21) Application number: **10003475**(22) Date of filing: **09 . 01 . 98**(71) Applicant: **CASIO ELECTRON MFG CO
LTD CASIO COMPUT CO LTD**(72) Inventor: **KANDA MASAO
UEHARA SHINGO****(54) PRINTING SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing system without needing complicated processing in the case incapable of printing in a printing system including printers connected to a computer network.

SOLUTION: When printing is executed by designating a printer 4-1 by a client 2-1, the printer 4-1 gives an error information to other printers and searches the printer capable of substitute printing if the printer 4-1 is in a printing impossible state. When the other printers, e.g. the printer 4-2 can make substitute printing, response information is outputted to the printer 4-1, and the information that substitute printing can be performed in the printer device 4-2 is given to the printer 4-1. Thus the printer 4-1 transfers printing data supplied from the client to the printer 4-2 being the substitute printer and the printer 4-2 makes substitute printing.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203078

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 5

F I

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

G 0 6 F 13/00

D

Z

3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-3475

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月9日

(71) 出願人 000104124

カシオ電子工業株式会社

埼玉県入間市宮寺4084番地

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 神田 正男

東京都東大和市桜が丘2丁目229 番地

カシオ電子工業株式会社内

(72) 発明者 上原 伸五

東京都東大和市桜が丘2丁目229 番地

カシオ電子工業株式会社内

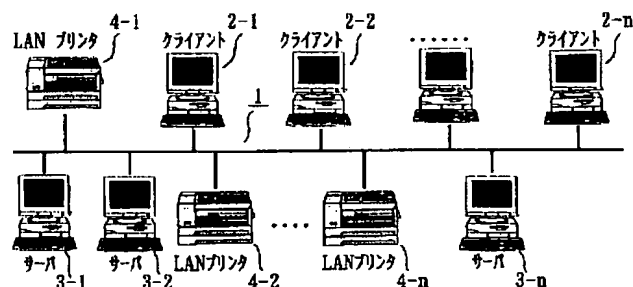
(74) 代理人 弁理士 大曾 義之

(54) 【発明の名称】 印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明はコンピュータネットワークに接続された印刷装置を含む印刷システムに関し、特に印刷不可の場合の処理に煩雑な処理を必要としない印刷システムを提供するものである。

【解決手段】 クライアント2-1からプリンタ装置4-1を指定して印刷処理を行わせる場合、プリンタ装置4-1が印刷不可状態であると、プリンタ装置4-1は他のプリンタ装置に対しエラー通知を行い代替え印刷できるプリンタ装置を探す。ここで、他のプリンタ装置、例えばプリンタ装置4-2が代替え印刷可能であれば、応答情報をプリンタ装置4-1に出力し、プリンタ装置4-2において代替え印刷が可能である旨の通知を行う。このことによって、プリンタ装置4-1ではクライアントから供給される印刷データを代替えプリンタ装置である、例えばプリンタ装置4-2へ転送し、プリンタ装置4-2によって代替え印刷を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも第 1、第 2 のプリンタ装置をネットワークに有する印刷システムにおいて、前記第 1 のプリンタ装置が印刷不可状態である時、前記第 2 のプリンタ装置に前記印刷不可状態であることを通知する第 1 の通知手段と、前記第 2 のプリンタ装置が前記通知手段による通知を受け取った後、印刷可能状態であれば、印刷可能情報を前記第 1 のプリンタ装置に通知する第 2 の通知手段とを有し、該第 2 の通知手段による通知を受け取った第 1 のプリンタ装置は受信した印刷データを第 2 のプリンタ装置に送出し、前記第 2 のプリンタ装置により印刷処理を行うことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 複数のプリンタ装置をネットワークに有する印刷システムにおいて、前記一のプリンタ装置が印刷不可状態である時、他のプリンタ装置に前記印刷不可状態であることを通知する第 1 の通知手段と、前記他のプリンタ装置が前記通知手段による通知を受け取った後、優先順位に従って印刷可能状態であるプリンタ装置は一のプリンタ装置に対し印刷可能状態である通知を行う第 2 の通知手段とを有し、該第 2 の通知手段による通知を受け取った第 1 のプリンタ装置は受信した印刷データを印刷可能状態であるプリンタ装置に送出し、該プリンタ装置により印刷処理を行うことを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】 前記優先順位はテーブルに予め設定されていることを特徴とする請求項 2 記載の印刷システム。

【請求項 4】 前記第 2 のプリンタ装置、又は他のプリンタ装置により代替え印刷を行った時、該代替え印刷の実行をクライアントに通知することを特徴とする請求項 1、2、又は 3 記載の印刷システム。

【請求項 5】 前記第 2 のプリンタ装置、又は他のプリンタ装置により代替え印刷を行った時、第 1 のプリンタ装置、又は一のプリンタ装置の印刷不可状態と、その解決方法をクライアントに通知することを特徴とする請求項 4 記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータネットワークに接続された印刷装置を含む印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、LAN（ローカルエリアネットワーク）等のコンピュータネットワークが広く使用されている。このようなコンピュータネットワークにおいて、プリンタ装置は複数のクライアントに共同使用される。

【0003】クライアントが印刷処理を行う場合、ネットワークを介して印刷データをプリントサーバに力し、

プリントサーバの管理のもと、印刷装置は印刷データに基づく印刷処理を行う。通常、印刷装置は上述の印刷データに従って印刷処理を行うが、印刷装置が何らかの理由によって印刷処理を行うことができない場合、例えば印刷装置の電源がオンされていない場合や、用紙がない場合、印刷装置に何らかのトラブルが発生している場合、クライアントは印刷処理を行うことができない。この場合、クライアントには印刷不可の通知が送られる。

【0004】したがって、従来の印刷システムにおいては、印刷処理を行うため、例えば遠く離れた印刷装置の設置場所まで行き、印刷不可原因を取り除くか、又は別の正常な印刷装置を指定して印刷処理を再実行する必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のように従来のネットワークを用いた印刷システムにおいて、指定した印刷装置が何らかの理由により印刷処理を行うことができない時、印刷不可原因を取り除くか、又は別の印刷装置を再指定しなければならなかった。したがって、従来のシステムにおいては、煩雑な処理を必要としていた。

【0006】本発明の課題は上記従来の実情に鑑み、印刷不可の場合の処理に煩雑な処理を必要としない印刷システムを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は上記課題を解決するため、少なくとも第 1、第 2 のプリンタ装置をネットワークに有する印刷システムにおいて、前記第 1 のプリンタ装置が印刷不可状態である時、前記第 2 のプリンタ装置に前記印刷不可状態であることを通知する第 1 の通知手段と、前記第 2 のプリンタ装置が前記第 1 の通知手段による通知を受け取った後、印刷可能状態であれば、印刷可能情報を前記第 1 のプリンタ装置に通知する第 2 の通知手段とを有し、該第 2 の通知手段による通知を受け取った第 1 のプリンタ装置は受信した印刷データを第 2 のプリンタ装置に送出し、前記第 2 のプリンタ装置により印刷処理を行う印刷システムを提供することにより達成できる。

【0008】ここで、第 1、第 2 のプリンタ装置はコンピュータネットワークに接続されたプリンタ装置であり、少なくとも 2 台のプリンタ装置が接続された印刷システムであり、2 台以上のプリンタ装置が接続されている場合でも適用可能である。

【0009】また、第 1 のプリンタ装置の印刷不可状態とは、例えば電源オフや、用紙切れ、トナー無し等の容易にメンテナンス可能な印刷不可状態である。第 1 のプリンタ装置はクライアントからの印刷指示を受けた時、上述のような印刷不可状態であれば第 2 のプリンタ装置に対し印刷不可である旨の第 1 の通知を行い、この通知を受けた第 2 のプリンタ装置が印刷可能状態であれば、その旨の第 2 の通知を第 1 のプリンタ装置に送信する。

【0010】このように構成することにより、以後第1のプリンタ装置に送出される印刷データを第2のプリンタ装置に転送し、第2のプリンタ装置により印刷処理を行うものであり、従来のように印刷が不可能である第1のプリンタ装置のメンテナンスを行い、第1のプリンタ装置を印刷可能状態として印刷を行う必要がない。また、クライアントにより第2のプリンタ装置を再度指定して印刷指示を行う煩雑な操作も不要となる。

【0011】請求項2記載の発明は上記課題を解決するため、複数のプリンタ装置をネットワークに有する印刷システムにおいて、一のプリンタ装置が印刷不可状態である時、他のプリンタ装置に前記印刷不可状態であることを通知する第1の通知手段と、前記他のプリンタ装置が前記第1の通知手段による通知を受け取った後、優先順位に従って印刷可能状態であるプリンタ装置は一のプリンタ装置に対し印刷可能状態である通知を行う第2の通知手段とを有し、該第2の通知手段による通知を受け取った第1のプリンタ装置は受信した印刷データを印刷可能状態である他のプリンタ装置に送出し、該他のプリンタ装置により印刷処理を行う印刷システムを提供することにより達成できる。

【0012】ここで、本例のネットワークには複数のプリンタ装置が接続され、その中の一のプリンタ装置がクライアントによって指定された際、当該プリンタ装置が印刷不可状態である場合、他のプリンタ装置に前記印刷不可状態であることを第1の通知手段が通知し、他のプリンタ装置は前記第1の通知手段による通知を受け取った後、優先順位に従って印刷可能状態であるプリンタ装置から前記一のプリンタ装置に対し印刷可能状態である通知を行う。

【0013】このように構成することにより、優先順位に従った印刷処理を行うことができ、複数のプリンタ装置がネットワークに接続されている場合、他の何れかのプリンタ装置により印刷処理を行うことができ、より印刷可能な印刷システムを提供できる。すなわち、優先順位を付けてより多数のプリンタ装置によって代替え印刷を行う構成であり、印刷の可能性をより確実にできる印刷システムを提供するものである。

【0014】請求項3の記載は、請求項1又は2の記載において、前記優先順位は例えばテーブルに予め設定されている構成である。このように予め対象となるプリンタ装置が印刷不可状態の場合の代替え印刷を行うプリンタ装置の優先順位をテーブルに登録しておくことにより、このテーブルの登録データに従って代替え印刷を行うプリンタ装置を迅速に決定することができる。

【0015】請求項4の記載は、請求項1、2、又は3の記載において、例えば前記第2のプリンタ装置、又は他のプリンタ装置により代替え印刷を行った時、該代替え印刷の実行をクライアントに通知する構成である。

【0016】このように構成することにより、代替え印

刷を行ったプリンタ装置をクライアントに通知することができ、クライアントは印刷処理を行ったプリンタ装置を知ることができるので、印刷結果の確認や印刷用紙の取得の際便利である。

【0017】請求項5の記載は、請求項4の記載において、例えば前記第2のプリンタ装置、又は他のプリンタ装置により代替え印刷を行った時、第1のプリンタ装置、又は一のプリンタ装置の印刷不可状態とその解決方法をクライアントに通知する構成である。

【0018】このように構成することにより、クライアントは代替え印刷を行ったプリンタ装置の情報のみでなく、更に最初に指定したプリンタ装置の印刷不可状態の内容や、その解決方法までもクライアントに通知され、極めて便利な印刷システムとなる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面を用いて詳細に説明する。

<第1実施形態例>図1は、第1実施形態例を説明する印刷システムの構成図である。

【0020】同図において、ネットワーク1には複数のクライアント2-1~2-n、サーバ3-1~3-n、プリンタ装置4-1~4-nが接続されている。また、クライアント2-1~2-nは、例えばパーソナルコンピュータであり、それぞれ内蔵するアプリケーションプログラムで作成した印刷データをサーバ3-1~3-nの中のプリントサーバ（例えば、プリントサーバを3-2）に出力する。プリントサーバ3-2は印刷処理の際の複数のプリンタ装置の管理、及び制御を行う。また、プリントサーバ3-2はクライアントから供給される印刷データを例えば磁気ディスク等の補助記憶装置に記憶し、印刷制御を行う。プリンタ装置2-1~2-nは、例えば汎用性のある印刷装置であり、各種クライアント2-1~2-nの仕様に対応して印刷処理が可能である。

【0021】尚、各クライアント2-1~2-nは、不図示のCPU、アプリケーションプログラム、RAM、プリントドライバ等を有し、更にネットワーク1を介してプリンタ装置4-1~4-nと直接通信可能な通信・インターフェイス（I/F）を有する。一方、プリンタ装置4-1~4-nは、用紙供給/搬送機構、画像形成ユニット、定着部で構成され、印刷データに従って記録紙に印刷を行うと共に、ネットワーク1を介して上述のプリントサーバ3-2とデータの授受を行い、又クライアント2-1~2-nとの間で通信を行う通信・インターフェイス（I/F）を有する。以上のような構成の印刷システムにおいて、以下にその処理動作を説明する。

【0022】先ず、本例においては上述のネットワーク1を利用した正常な印刷処理動作を説明した後、印刷不可状態での印刷処理動作を説明する。

《正常な印刷処理動作》図2に示すフローチャートは正

10

20

30

40

50

常に印刷処理を行う場合の例である。まず、プリンタ装置 2-1~2-n は、それぞれ自己の印刷状態を知り、例えば電源オフや、用紙無し、トナー欠乏等の印刷不可状態である時、ネットワーク 1 を介して当該状態をクライアント 2-1~2-n に通知する。この状態において、クライアント 2-1~2-n は自己のアプリケーションプログラムで作成した印刷データをプリンタ装置によって印刷すべくプリンタドライバを介して印刷データを出力する。例えば、クライアント 2-1 が自己のアプリケーションプログラムで作成した印刷データをプリンタ装置 4-1 によって印刷すべく印刷データを出力するものとする。

【0023】この場合、クライアント 2-1 は印刷処理を行おうとするプリンタ装置 4-1 が正常に動作可能か否か判断する（ステップ（以下、図 2 において S で示す）1）。この判断は、プリンタ装置から出力される前述の印刷不可状態の通知信号によって行われ、例えばプリンタ装置 4-1 から印刷不可を示す通知信号が出力されていれば、クライアント 2-1 は後述するエラー処理を行う（S 2）。しかし、この説明ではプリンタ装置 4-1 が正常状態である場合の例であり、プリンタ装置 4-1 は正常であり（S 2 が Y（イエス））、クライアント 2-1 は印刷データをプリントサーバ 3-2 に出力する（S 3）。

【0024】プリントサーバ 3-2 では、クライアント 2-1 から供給される印刷データを受信し（S 4）、前述のハードディスク等にスプールする（S 5）。そして、全ての印刷データがプリントサーバ 3-2 にスプールされると、クライアント 2-1 にスプールの終了を通知し、クライアント 2-1 からの印刷データの送信処理を終了する（S 6）。

【0025】次に、プリントサーバ 3-2 ではスプールした印刷データを指定されたプリンタ装置 4-1 に出力する（S 7）。プリンタ装置 4-1 では供給される印刷データを受信し（S 8）、供給された印刷データに従って記録紙への印刷処理を行う（S 9）。一方、プリントサーバ 3-2 では、スプールした印刷データの送達が全て終了し、プリンタ装置 4-1 での印刷処理が終了すると、スプールデータを消去する（S 10）。

【0026】以上のようにして、正常印刷の場合の処理が終了する。

《印刷不可の場合の処理動作》次に、プリンタ装置 4-1 が印刷不可状態の場合について説明する。図 3 は、この場合の処理を説明するフローチャートである。

【0027】この場合、プリンタ装置 4-1 は前述の何れかの原因によって印刷不可状態であり、この情報はネットワーク 1 を介してクライアント 2-1 に送信されている。プリンタ装置 4-1 はクライアント 2-1 から印刷処理の指示があるとエラー情報をネットワーク 1 を介して発行し（ステップ（以下、図 3 において S T で示

す）1）、他のプリンタ装置 4-2~4-n にプリンタ装置 4-1 のエラー通知を行う。プリンタ装置 4-2~4-n ではエラー通知を受信すると（S T 2）、代替え印刷が可能か否か判断する（S T 3）。ここで、代替え印刷が不可能であれば何らの処理も行わない（S T 3 が N（ノー）、NOP）が、代替え印刷が可能であれば（S T 3 が Y）、代替え印刷が可能であることを知らせる代替え印刷可能通知を行う（S T 4）。

【0028】プリンタ装置 4-1 は何れかのプリンタ装置から出力される代替え印刷可能の通知を待ち（S T 5 が無し）、代替え印刷可能の通知があると（S T 5 が有り）、プリントサーバ 3-2 に供給されている印刷データを受信する（S T 6）。尚、この時プリントサーバ 3-2 には正常時の動作処理と同じ処理によって、印刷データが供給されており、プリントサーバ 3-2 はスプールした印刷データをプリンタ装置 4-1 に供給する。

【0029】次に、プリンタ装置 4-1 では供給された印刷データを代替え先のプリンタ装置に出力する（S T 7）。例えば、代替え印刷を行うプリンタ装置が 4-2 であれば、プリンタ装置 4-1 から印刷データを代替え先のプリンタ装置 4-2 へ出力する。プリンタ装置 4-2 では供給された印刷データに従って印刷処理を行い、記録紙に印刷データに従った画像を形成する（S T 8、S T 9）。

【0030】一方、プリンタ装置 4-1 は、代替えプリンタ装置 4-2 への印刷データの出力（S T 7）後、クライアント 2-1 に対し代替え印刷を実行し、例えばプリンタ装置 4-2 を使用して印刷処理を行った旨の通知を行う（S T 10）。また、クライアント 2-1 に対し、自己のエラー情報を転送し（S T 11）、更に当該エラーの解消方法（解消情報）を送信する（S T 12）。尚、上述の処理（S T 10~S T 12）については後述する実施形態例において詳しく説明する。

【0031】以上のように本例によれば、例えばプリンタ装置 4-1 が印刷不可状態であっても、クライアントから送出される印刷データを代替え印刷可能なプリンタ装置（例えば、プリンタ装置 4-2）に転送し、当該プリンタ装置により印刷処理を行うことができ、従来のように印刷が不可能であるプリンタ装置 4-1 のメンテナンスを行い、プリンタ装置 4-1 を印刷可能状態として印刷を行う必要がない。また、クライアントにより他のプリンタ装置に印刷データを出力するための再設定処理を行う必要もない。

【0032】尚、上述の実施形態例の説明ではプリンタ装置 4-1 が印刷不可状態のプリンタ装置であり、代替えプリンタ装置を 4-2 として説明したが、他のプリンタ装置を印刷不可状態であるとし、代替えプリンタ装置を 4-2 以外のプリンタ装置で構成してもよい。また、印刷データを出力するクライアントも 2-1 に限らず、他のクライアントであってもよい。

＜第2実施形態例＞次に、本発明の第2実施形態例について説明する。

【0033】本例は印刷不可状態のプリンタ装置が指定された時、予め設定された優先順位に従って代替え印刷が可能なプリンタ装置を設定し、当該設定されたプリンタ装置によって印刷処理を行う発明である。例えば、本例では予め設定される優先順位のデータはテーブルに登録されている。

【0034】図4は上述のテーブルのデータ構成を示す図である。同図に示す指定LANプリンタのエリア

(列)には、クライアントによって指定されるプリンタ装置が4-1～4-nまで記述されている。また、テーブルの行方向には優先順位が1から3まで規定され、それぞれ対応するプリンタ装置に対する代替えプリンタ装置が登録されている。例えば、プリンタ装置4-1が指定されるプリンタ装置の場合、優先順位が1位のプリンタ装置は4-2であり、優先順位が2位のプリンタ装置は4-3であり、優先順位が3位のプリンタ装置は4-4である。また、例えばプリンタ装置4-2が指定されるプリンタ装置の場合、優先順位が1位のプリンタ装置は4-3であり、優先順位が2位のプリンタ装置は4-4である。尚、この時、優先順位が3位のプリンタ装置は設定されていない。

【0035】以下、同図に示す通り対象となるプリンタ装置に対して、それぞれ優先順位が設定され、当該テーブルに登録されている。また、上述のテーブルへのプリンタ装置の登録は、ネットワーク1上のシリアル番号を記述して登録する。また同時に、ネットワーク1上のプリンタ装置の設定位置の情報も登録する。

【0036】尚、本例で使用する印刷システムは、前述の第1実施形態例で使用了図1のネットワークと同様であり、複数のクライアント2-1～2-n、サーバ3-1～3-n、プリンタ装置4-1～4-nが接続されている。また、クライアント2-1～2-nは、例えばパーソナルコンピュータであり、それぞれ内蔵するアプリケーションプログラムで作成した印刷データをサーバ3-1～3-nの中のプリントサーバ(例えば、プリントサーバを3-2)に出力する。プリントサーバ3-2は印刷処理の際の複数のプリンタ装置の管理、及び制御を行う。次に、第2実施形態例の処理動作を説明する。

【0037】本例においても正常な印刷処理動作は前述の実施形態例と同じであり、従って印刷不可状態のプリンタ装置が指定された場合の印刷処理動作のみを説明する。図5は、本例の処理動作を説明するフローチャートである。まず、エラーを生じたプリンタ装置自身のシリアル番号を設定する(ステップ(以下、図5においてSTEPで示す)1)。次に、当該プリンタ装置からエラー情報を発行する(STEP2)。例えば、プリンタ装置4-2が印刷不可状態である場合、他のプリンタ装置4-1、4-3～4-nにエラー通知を行う。プリンタ装置

4-1、4-3～4ではエアー通知を受信すると(STEP3)、それぞれ自己が優先順位1位のプリンタ装置であるか判断する(STEP4)。ここで、もし代替え印刷の優先順位が1位のプリンタ装置であれば(STEP5)、例えばプリンタ装置4-3であれば、代替え印刷の可否を判断し、代替え印刷が可能であれば代替え印刷が可能である旨の応答を行う(STEP6)。

【0038】一方、上述の判断(STEP4)において、もし代替え印刷の優先順位が1位でなければ(STEP4がN)、優先順位が2位のプリンタ装置であるか判断する(STEP7)。そして、優先順位が2位のプリンタ装置であれば、代替え印刷が可能か否か判断し(STEP8)、代替え印刷可能な応答情報を出力する(STEP9)。以下、上述の処理を繰り返し、対応する順位のプリンタ装置から応答情報を出力する(STEP7、STEP8)。例えば、クライアントに指定されたプリンタ装置が上述の4-2であれば、図4に示すテーブルから優先順位が1位のプリンタ装置は4-3であり、優先順位が2位のプリンタ装置は4-4であり、それぞれのプリンタ装置4-3、4-4がそれぞれ代替え印刷可能であれば、代替え印刷が可能である旨の応答情報を出力する。また、クライアントに指定されたプリンタ装置が上述の4-1であれば、図4に示すテーブルから優先順位が1位のプリンタ装置は4-2であり、優先順位が2位のプリンタ装置は4-3であり、優先順位が3位のプリンタ装置は4-4であり、それぞれのプリンタ装置4-2～4-4よりそれぞれ代替え印刷可能であれば、応答情報が供給される。

【0039】クライアントに指定されたプリンタ装置では、応答情報が供給されるか判断し(STEP9)、応答情報が供給されると(STEPが有り)、代替えプリンタ装置の設定を行う(STEP10)。例えば、優先順位が1位のプリンタ装置から応答情報が供給された場合、当該プリンタ装置を代替えプリンタ装置に設定する(STEP10)。また、複数のプリンタ装置から応答情報があった場合でも、優先順位が1位のプリンタ装置から応答情報が含まれていれば、当該プリンタ装置を代替えプリンタ装置に設定する。また、優先順位が1位のプリンタ装置から応答情報が出力されない場合、次に優先順位が2位のプリンタ装置を代替えプリンタ装置とする。以下、応答情報が出力されたプリンタ装置の中で優先順位が高いものを代替えプリンタ装置に設定する。

【0040】このようにして代替えプリンタ装置を設定すると、前述の実施形態例と同様、プリントサーバ3-2に供給されている印刷データを受信し(前述の図3のSTEP6の処理)、この印刷データを代替え先のプリンタ装置に供給する(前述のSTEP7の処理)。代替えプリンタ装置では供給された印刷データに従って印刷処理を行い、記録紙に印刷データに従った画像を作成する。

【0041】以上のように本例によれば、複数のプリン

タ装置4-1~4-nを接続するネットワークにおいて、クライアントから送出される印刷データを印刷不可状態のプリンタ装置に出力したとしても、この印刷データを代替え印刷可能なプリンタ装置に転送し印刷処理を行うことができ、しかも予め登録された優先順位に従って代替え印刷可能なプリンタ装置を設定するので、代替え印刷が可能なプリンタ装置を容易に決定することができる。

【0042】したがって、極めて効率よく代替え印刷可能なプリンタ装置を決定し、迅速な印刷処理を行うことができる。

<第3実施形態例>次に、本発明の第3実施形態例について説明する。

【0043】本例は印刷不可状態のプリンタ装置が指定された時、代替え印刷が可能なプリンタ装置によって代替え印刷を行うと同時に、エラーが発生したプリンタ装置をクライアントに通知し、更にエラーの情報とその解消方法（解消情報）を報知する印刷システムに関する。

【0044】図6は上述のエラーの情報とその解消方法（解消情報）を説明する一覧テーブルの例を示す図である。同図に示すエラーナンバー（エラーNo）は、エラー情報に対応して設定されるナンバーであり、例えばエラーNo.1は電源オフのエラーに対応し、従って対応するエラー情報のエリアには“電源オフ”の記述が登録される。また、エラーNo.2は例えば用紙無しであり、従って対応するエラー情報のエリアには“用紙無し”の記述が登録される。

【0045】また、各エラー情報に対応してその解消方法（解消情報）が、解消情報のエリアに登録される。例えば、エラーNo.1の電源オフのエラーに対しては、電源投入の解消方法が登録され、エラーNo.2の用紙無しのエラーに対しては、用紙補給の解消方法が登録される。

【0046】以下同様に、エラーNo.mまでエラーの情報とその解消方法（解消情報）が登録され、一覧テーブルが形成されている。尚、本例で使用する印刷システムは、前述の第1、第2の実施形態例で使用了図1のネットワークと同様であり、複数のクライアント2-1~2-n、サーバ3-1~3-n、プリンタ装置4-1~4-nが接続されている。次に、第3実施形態例の処理動作を説明する。

【0047】図7は、本例の処理動作を説明するフローチャートである。尚、同図に示すフローチャートは、エラーが発生したプリンタ装置をクライアントに通知し、更にエラーの情報とその解消方法（解消情報）を報知処理を具体的に説明しているため、代替え印刷可能なプリンタ装置の設定や、印刷データの転送処理については具体的に説明していないが、前述の第1実施形態例、又は第2実施形態例に従って代替え印刷が可能なプリンタ装置が決定し、このプリンタ装置に対して印刷データが転

送されたものとして説明する。

【0048】上述のように、代替えプリンタ装置に対して印刷データを転送した後、クライアントに対して代替え印刷情報を転送する（ステップ（以下、図7においてWで示す）1）。すなわち、クライアントによって指定されたプリンタ装置が4-1であり、代替えプリンタ装置が4-3である時、プリンタ装置4-1はクライアントに対し、代替えプリンタ装置が4-3のプリンタ装置である旨をプリンタ装置4-3のシリアル番号をクライアントに出力して転送する。クライアント側では、プリンタ装置4-1から出力される情報を受信し（W2）、例えばディスプレイに表示し（W3）、ユーザに代替え印刷を行うプリンタ装置を報知する。したがって、ユーザはディスプレイの表示を見ることによって出力した印刷データを印刷したプリンタ装置を知ることができ、当該プリンタ装置が設置された場所に印刷結果を確認に行くことができる。

【0049】次に、クライアントによって指定されたプリンタ装置（例えば、プリンタ装置4-1）は、自己に発生したエラー内容に従ったエラーNo.をセットし（W4）、前述の図6に示す一覧テーブルから読み出す（W5）。そして、クライアントに対してエラーの情報を転送する（W6）。例えば、プリンタ装置4-1の電源がオフになっている状態であれば、エラーNo.1をセットし、エラーの情報“電源オフ”の情報をクライアントに送信する。また、プリンタ装置4-1の用紙が欠乏している場合には、エラーNo.2をセットし、エラーの情報“用紙無し”の情報をクライアントに送信する。

【0050】クライアント側ではこのエラー情報を受信し（W7）、ディスプレイに表示する（W8）。したがって、ユーザはこのディスプレイの表示を見ることによって、印刷を最初に指定したプリンタ装置のエラー内容を知ることができる。

【0051】さらに、クライアントによって指定されたプリンタ装置（例えば、プリンタ装置4-1）は、エラー内容に従ったそのその解消方法（解消情報）の情報をセットし（W9）、クライアントに対してその前述の図6に示す一覧テーブルから読み出す（W5）。の情報とその解消方法（解消情報）の情報を出力する（W10）。クライアント側ではこの情報を受信し（W11）、ディスプレイに表示する（W12）。この処理によって、ユーザはディスプレイの表示を見て、エラーの情報と共にその解消方法（解消情報）も知ることができ、対象となるプリンタ装置のメンテナンスを容易に行うことができる。

【0052】尚、上述の実施形態例の説明では代替えプリンタ装置の設定情報はプリンタ装置側に存在したが、クライアント側に持たせて代替え印刷を行うプリンタ装置を設定する構成としてもよい。

【0053】また、上述の実施形態例ではエラー情報を

クライアントに出力した後、その解消方法（解消情報）を転送する構成としたが、エラー情報の転送のみであってもよい。また、エラー情報を転送する際、その解消方法（解消情報）の情報の転送の有無を確認するように構成してもよい。

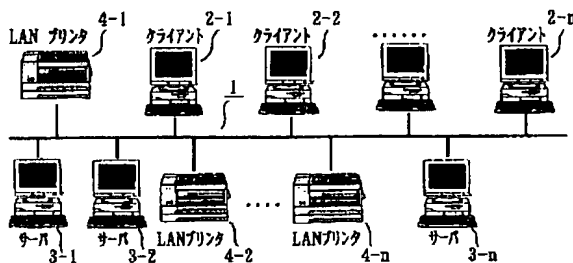
【0054】尚、エラーが発生した際、ソフトウェアによる代替処理が可能か否か判断し、障害が発生したハードウェア処理をソフトウェア処理に代替してプリント処理を継続する構成としても良い。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、印刷実行時に指定プリンタ装置が印刷不可状態であっても、自動的に代替え印刷可能なプリンタ装置を設定し代替えプリンタ装置によって印刷処理を行うことができ、確実に指定した印刷データの印刷処理を行うことができる。

【0056】また、予め優先順位を設定したテーブルを使用することによって、効率よく代替えプリンタ装置を決定することができ、迅速な印刷処理を行うことができる。さらに、代替え印刷を行ったプリンタ装置の情報や、エラーの情報とその解消方法（解消情報）をクライアントに報知することによって、印刷結果の確認作業や、対象となるプリンタ装置のメンテナンスを容易に行*

【図1】



【図6】

<エラー情報一覧テーブル>

エラーNO	エラー情報	解消情報
1	A	A A
2	B	B B
...
m	x	x x

* うこともできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態例を説明する印刷システムの構成図である。

【図2】正常に印刷処理を行う場合の本例を説明するフローチャートである。

【図3】プリンタ装置が印刷不可状態の場合について、この場合の処理を説明するフローチャートである。

【図4】優先順位のテーブルのデータ構成を示す図である。

【図5】第2実施形態例の処理動作を説明するフローチャートである。

【図6】エラーの情報とその解消方法（解消情報）を説明する一覧テーブルの例を示す図である。

【図7】第3実施形態例の処理動作を説明するフローチャートである。

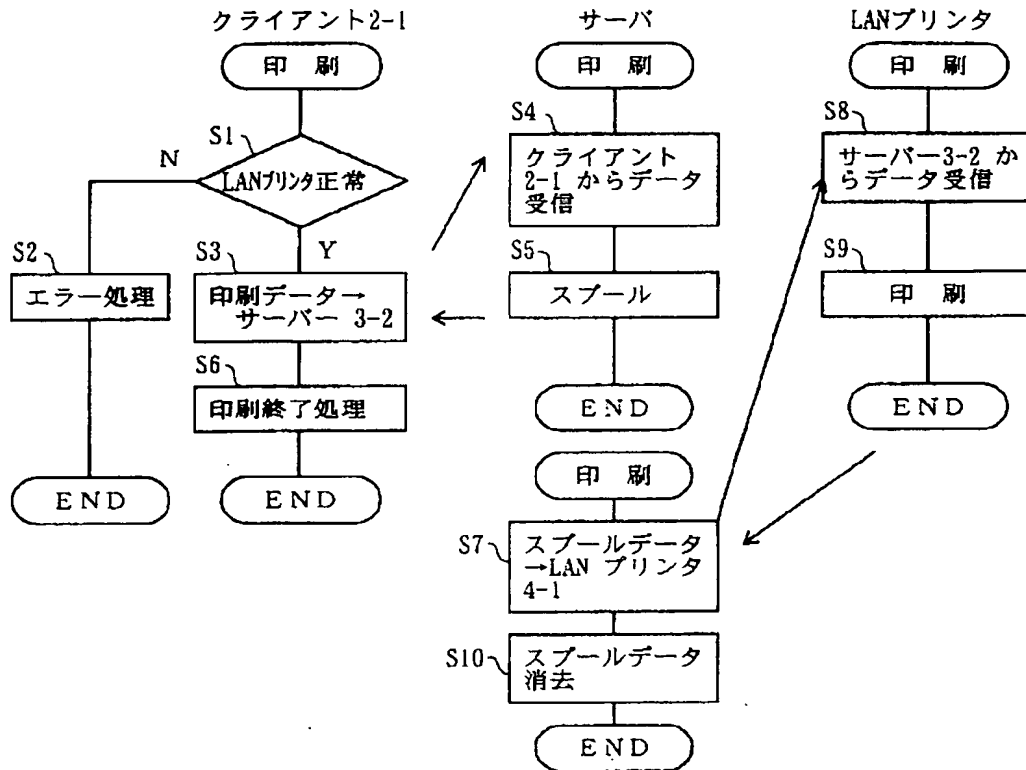
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2-1 ~ 2-n クライアント
- 3-1 ~ 3-n サーバ
- 3-2 プリントサーバ
- 4-1 ~ 4-n プリンタ装置

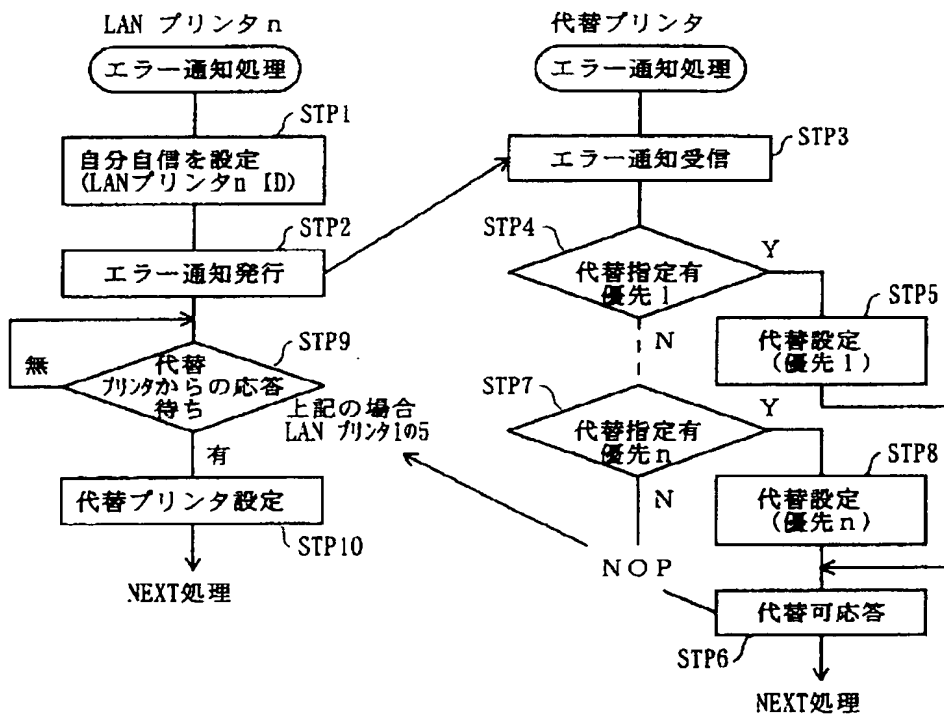
【図4】

指定 LAN プリ 4-1	優先1 LAN プリ 4-2	代替LAN プリ 優先2 LAN プリ 4-3	優先3 LAN プリ 4-4	使用FLAG
LAN プリ 4-1	LAN プリ 4-2	LAN プリ 4-3	LAN プリ 4-4	○
LAN プリ 4-2	LAN プリ 4-3	LAN プリ 4-4	—	—
...
LAN プリ 4-n	LAN プリ 4-1	LAN プリ 4-2	—	○

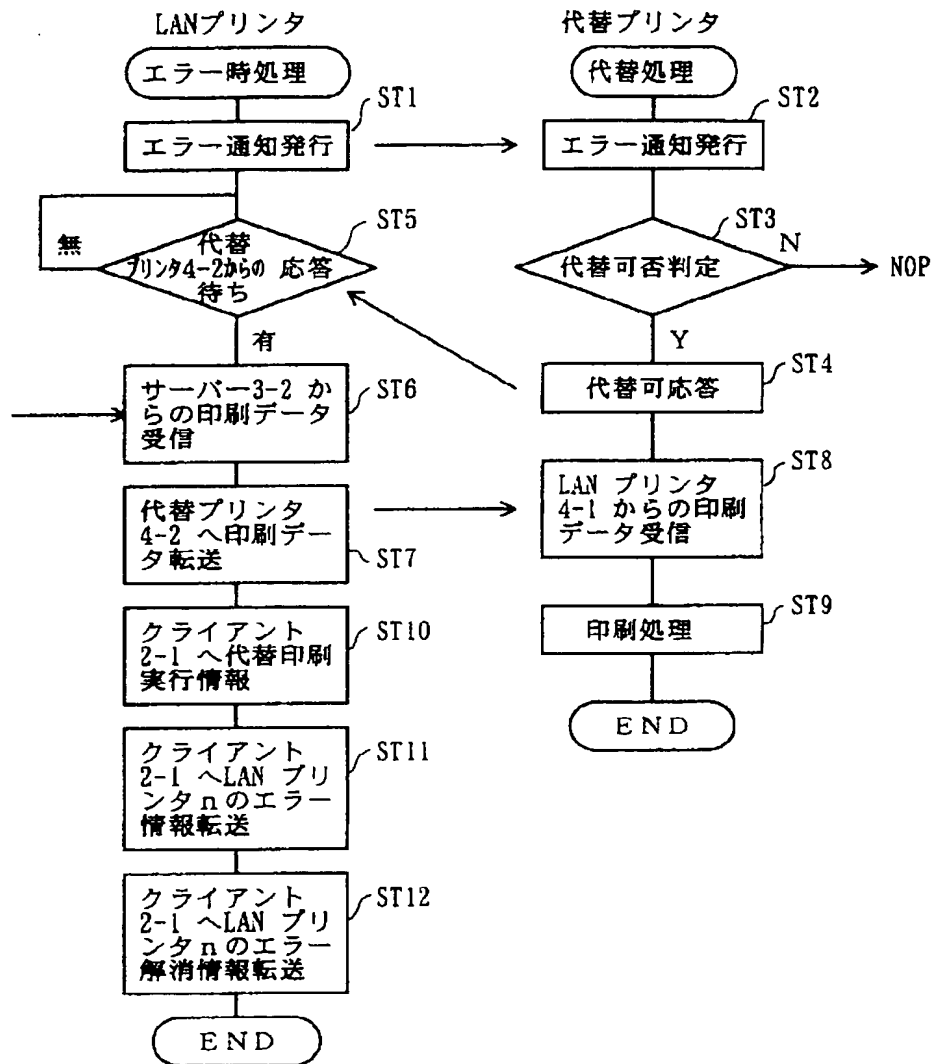
【図2】



【図5】



【図3】



【図 7】

